

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 4 月 3 日 (03.04.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/026698 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61K 47/14, 7/00, 7/02, 7/027, 7/06,  
7/075, 7/08, 7/42, 7/48, A61P 17/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/09755

(22) 国際出願日: 2002 年 9 月 24 日 (24.09.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2001-293922 2001 年 9 月 26 日 (26.09.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒104-8010 東京都中央区銀座7-5-5 Tokyo (JP).

浜市 都筑区早瀬 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 鹿子木 宏之 (KAKOKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市 都筑区早瀬 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 大森 隆司 (OHMORI, Takashi) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市 都筑区早瀬 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 高野 俊彦, 外 (TAKANO, Toshihiko et al.); 〒162-0834 東京都新宿区北町 3 2-8 0 2 高野・志波国際特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小口 希 (OGUCHI, Nozomi) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市 都筑区早瀬 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 宮原 令二 (MIYAHARA, Reiji) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: EXTERNAL PREPARATION FOR THE SKIN

(54) 発明の名称: 皮膚外用剤

(57) Abstract: The invention relates to an external preparation for the skin, characterized by containing an alkylene polyglycol dineopentanoate having a specific structure, and aims at providing an external preparation for the skin which exhibits feelings of nongreasiness in use and contains an oil little irritant to the skin and excellent in safety. Specifically, the external preparation contains diethylene glycol dineopentanoate, triethylene glycol dineopentanoate, tetraethylene glycol dineopentanoate, dipropylene glycol dineopentanoate, tripropylene glycol dineopentanoate, or the like. In particular, the use of dipropylene glycol dineopentanoate or tripropylene glycol dineopentanoate is preferable from the standpoint of feelings in use and gives external preparations for the skin excellent in absorption in the skin, penetration into the skin, and safety.

[続葉有]

WO 03/026698 A1



---

(57) 要約:

特定の構造を有するジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールを含有することを特徴とする皮膚外用剤である。

さっぱりした使用感を発揮し、皮膚刺激が少なく安全性に優れた油分を配合した皮膚外用剤を提供することを目的とするものである。

具体的にはジネオペンタン酸ジエチレングリコール、ジネオペンタン酸トリエチレングリコール、ジネオペンタン酸テトラエチレングリコール、ジネオペンタン酸ジプロピレングリコール、ジネオペンタン酸トリプロピレングリコールなどが皮膚外用剤に含有される。

特にジネオペンタン酸ジプロピレングリコール、ジネオペンタン酸トリプロピレングリコールが使用感の点から好ましく、特に肌へのなじみ、浸透感に優れ、安全性が高い皮膚外用剤が得られる。

## 明細書

## 皮膚外用剤

## 5 技術分野

本発明はさっぱりした使用感を有し、皮膚刺激の少なく安全性に優れた油分を配合した皮膚外用剤に関する。

## 背景技術

- 10 さっぱりとした使用感を有する油分としてシリコーン油が数多く皮膚外用剤に配合されてきた。

しかしながら、シリコーン油は薬剤や紫外線吸収剤に対する溶解性が悪い  
ため、さっぱりとした使用感を有する炭化水素系油分が望まれていた。

- ところが、さっぱりとした使用感を有する油分は分子量が小さいため皮膚  
15 への経皮吸収が高くなる。その結果、ヒリツキなどの皮膚刺激が大きくなる  
傾向にある。

- 本発明者等は上述の課題に鑑み鋭意研究した結果、特定のジネオペンタン  
酸アルキレンポリグリコールを油分として配合すると、さっぱりした使用感  
を發揮し、皮膚刺激が少なく安全性に優れた皮膚外用剤が得られることを見  
20 出し、本発明を完成するに至った。

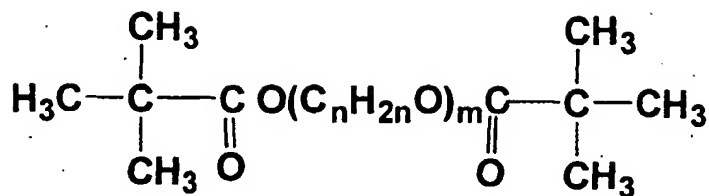
本発明の目的は、特にさっぱりした使用感を有し、安全性の高い皮膚外用  
剤を提供することにある。

## 発明の開示

- 25 すなわち、本発明は、下記一般式(1)で示されるジネオペンタン酸アルキ  
レンポリグリコールを含有することを特徴とする皮膚外用剤を提供するもの

である。

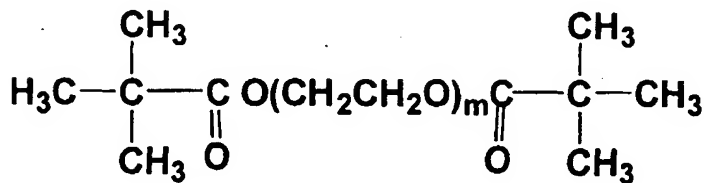
(1)



(式中、mは2～4の整数、nは2～3の整数を表わす。)

- 5 また、本発明は、一般式(1)で示される化合物が一般式(2)で表わされるジネオペンタン酸トリプロピレングリコールである上記の皮膚外用剤を提供するものである。

(2)



- 10 (式中、mは2～4の整数を表わす。)

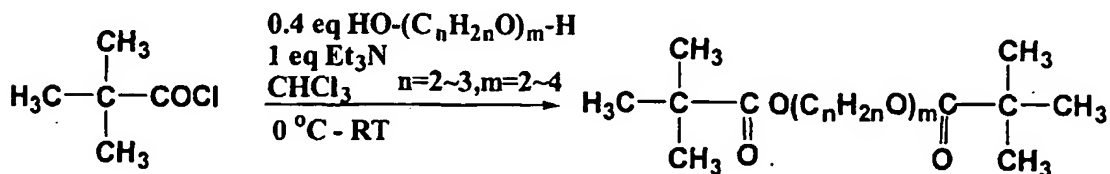
発明を実施するための最良の形態

以下、本発明について詳述する。

本発明に使用する一般式(1)の油分は公知の炭化水素系油分である。

- 15 本発明においては、ネオペンチルクロライドとポリエチレングリコールとの縮合反応により得られるジエステル体を用いることが好ましい。

合成スキームを下記に示す。



- 20 上記の合成スキームにより得られる反応溶液は、塩化アンモニウム水溶液で数回洗浄後酢酸エチルにて抽出し、抽出液を濃縮後にカラムクロマトグラ

## 3

フィーにて粗精製し、さらに減圧蒸留にて精製する。

一般式(1)において、 $m$ は2～4の整数を表す。 $m$ が1では揮発性があり、また臭いを生じる。 $m$ が5以上ではさっぱりした使用感を損ねる傾向にある。

- 5 一般式(1)を満足するジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールとして、具体的にはジネオペンタン酸ジエチレングリコール、ジネオペンタン酸トリエチレングリコール、ジネオペンタン酸テトラエチレングリコール、ジネオペンタン酸ジプロピレングリコール、ジネオペンタン酸トリプロピレングリコールなどが挙げられる。

- 10 特にジネオペンタン酸ジプロピレングリコール、ジネオペンタン酸トリプロピレングリコールが使用感の点から好ましく、特に肌へのなじみ、浸透感に優れ、安全性が高い皮膚外用剤が得られる。

ジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールの配合量は特に限定されない。製品の剤形、製品の種類に応じて適宜決定される。

- 15 通常、乳化型の皮膚外用剤の場合には、全組成の0.001～50.0%（質量百分率）、好ましくは0.1～30.0%（質量百分率）が配合される。

0.001%未満では、油分配合による効果が発揮されず、50.0%を越えると使用後にべたつきを感じるようになってくる。

- 20 一般式(1)の油分は、さっぱりした使用感を有し、化粧品、医薬部外品などの皮膚外用剤の基剤に配合する油分として優れている。

シリコーン油に代わる炭化水素系の油分として、安全性も高く、皮膚に対するなじみも優れている。

また、一般式(1)の油分を基剤に含む場合には、薬剤や紫外線吸収剤が配合しやすい。

- 25 本発明の皮膚外用剤は、上記の油分を既存の皮膚外用剤基剤に配合することにより調製される。

## 4

本発明の皮膚外用剤には、上記した油分の他に通常皮膚外用剤に用いられる他の成分、例えば、粉末成分、液体油脂、固体油脂、ロウ、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、エステル、シリコーン、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子、増粘剤、皮膜剤、紫外線吸収剤、金属イオン封鎖剤、低級アルコール、多価アルコール、糖、アミノ酸、有機アミン、高分子エマルジョン、pH調製剤、皮膚栄養剤、ビタミン、酸化防止剤、酸化防止助剤、香料、水等を必要に応じて適宜配合し、目的とする剤形に応じて常法により製造することが出来る。

- 10 以下に具体的な配合可能成分を列挙するが、上記必須配合成分と、下記成分の任意の一種または二種以上とを配合して本発明の皮膚外用剤を調製できる。

粉末成分としては、例えば、無機粉末（例えば、タルク、カオリン、雲母、絹雲母（セリサイト）、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黒雲母、パーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、マグネシウム、シリカ、ゼオライト、硫酸バリウム、焼成硫酸カルシウム（焼セッコウ）、リン酸カルシウム、弗素アパタイト、ヒドロキシアパタイト、セラミックパウダー、金属石鹸（例えば、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム）  
15、窒化ホウ素等）；有機粉末（例えば、ポリアミド樹脂粉末（ナイロン粉末）、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル酸の共重合体樹脂粉末、ベンゾグアナミン樹脂粉末、ポリ四弗化エチレン粉末、セルロース粉末等）；無機白色顔料（例えば、二酸化チタン、酸化亜鉛等）  
20、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄等）；無機褐色系顔料（例えば、 $\gamma$ -酸化鉄等）；無機黄色系顔料（例

## 5

例えば、黄酸化鉄、黄土等)；無機黒色系顔料（例えば、黒酸化鉄、低次酸化チタン等)；無機紫色系顔料（例えば、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等)；無機緑色系顔料（例えば、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等)；無機青色系顔料（例えば、群青、紺青等)；パール顔料

- 5 (例えば、酸化チタンコーテッドマイカ、酸化チタンコーテッドオキシ塩化ビスマス、酸化チタンコーテッドタルク、着色酸化チタンコーテッドマイカ、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔等)；金属粉末顔料（例えば、アルミニウムパウダー、銅パウダー等)；ジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料（例えば、赤色201号、赤色202号、赤色204
- 10 号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、橙色204号、黄色205号、黄色401号、及び青色404号などの有機顔料、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色227号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、橙色205号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、緑色3号及び青色1号等
- 15 )；天然色素（例えば、クロロフィル、 $\beta$ -カロチン等）等が挙げられる。

液体油脂としては、例えば、アボガド油、ツバキ油、タートル油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、パーシク油、小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、

20 スカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリン等が挙げられる。

固体油脂としては、例えば、カカオ脂、ヤシ油、硬化ヤシ油、パーム油、パーム核油、モクロウ核油、硬化油、モクロウ、硬化ヒマシ油等が挙げられる。

- 25 ロウとしては、例えば、ミツロウ、カンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカロウ、ラ

## 6

- ノリン、カボックロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、還元ラノリン、ジョジョバロウ、硬質ラノリン、セラックロウ、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン
- 5 脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル等が挙げられる。

炭化水素油としては、例えば、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、プリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等が挙げられる。

- 10 高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール油脂肪酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)等が挙げられる。

- 高級アルコールとしては、例えば、直鎖アルコール(例えば、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール等)；分枝鎖アルコール(例えば、モノステアリルグリセリンエーテル(バチルアルコール)、2-デシルテトラデシノール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール等)等が挙げられる。
- 15
- 20

- エステル油としては、例えば、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル
- 25 、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレン



## 7

- グリコール、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロール
- 5 プロパン、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソパルミチン酸グリセリン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、セチル2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリスチン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メ
- 10 チルエステル、オレイン酸オレイル、アセトグリセライド、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸2-ヘキシルデシル
- 15 、セバシン酸ジイソプロピル、コハク酸2-エチルヘキシル、クエン酸トリエチル等が挙げられる。

- シリコーン油としては、例えば、鎖状ポリシロキサン（例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ジフェニルポリシロキサン等）；環状ポリシロキサン（例えば、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキ
- 20 サン等）、3次元網目構造を形成しているシリコーン樹脂、シリコーンゴム、各種変性ポリシロキサン（アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等）等が挙げられる。

- 25 アニオン界面活性剤としては、例えば、脂肪酸セッケン（例えば、ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム等）；高級アルキル硫酸エステル

- 塩（例えば、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム等）；アルキルエーテル硫酸エステル塩（例えば、POE-ラウリル硫酸トリエタノールアミン、POE-ラウリル硫酸ナトリウム等）；N-アシルサルコシン酸（例えば、ラウロイルサルコシンナトリウム等）；高級脂肪酸アミドスルホン酸塩（例えば、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ラウリルメチルタウリンナトリウム等）；リン酸エステル塩（POE-オレイルエーテルリン酸ナトリウム、POE-ステアリルエーテルリン酸等）；スルホコハク酸塩（例えば、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム、モノラウロイルモノエタノールアミドポリオキシエチレンスルホコハク酸ナトリウム、ラウリルポリプロピレングリコールスルホコハク酸ナトリウム等）；アルキルベンゼンスルホン酸塩（例えば、リニアドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、リニアドデシルベンゼンスルホン酸等）；高級脂肪酸エステル硫酸エステル塩（例えば、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリン硫酸ナトリウム等）；N-アシルグルタミン酸塩（例えば、N-ラウロイルグルタミン酸モノナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸モノナトリウム等）；硫酸化油（例えば、ロート油等）；POE-アルキルエーテルカルボン酸；POE-アルキルアリルエーテルカルボン酸塩； $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩；高級脂肪酸エステルスルホン酸塩；二級アルコール硫酸エステル塩；高級脂肪酸アルキロールアミド硫酸エステル塩；ラウロイルモノエタノールアミドコハク酸ナトリウム；N-パルミトイルアスパラギン酸ジトリエタノールアミン；カゼインナトリウム等が挙げられる。

カチオン界面活性剤としては、例えば、アルキルトリメチルアンモニウム塩（例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム等）；アルキルピリジニウム塩（例えば、塩化セチルピリジニウム等）；塩化ジステアリルジメチルアンモニウムジアルキルジメチル

- アンモニウム塩；塩化ポリ(N,N'-ジメチル-3,5-メチレンピペリジニウム)；  
アルキル四級アンモニウム塩；アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩；  
アルキルイソキノリニウム塩；ジアルキルモリホニウム塩；POE-アルキルア  
ミン；アルキルアミン塩；ポリアミン脂肪酸誘導体；アミルアルコール脂肪  
5 酸誘導体；塩化ベンザルコニウム；塩化ベンゼトニウム等が挙げられる。

- 両性界面活性剤としては、例えば、イミダゾリン系両性界面活性剤（例え  
ば、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾ  
リンナトリウム、2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボ  
キシエチロキシ2ナトリウム塩等）；ベタイン系界面活性剤（例えば、2-ヘプ  
10 タデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイ  
ン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルベタイン、アミドベタ  
イン、スルホベタイン等）等が挙げられる。

- 親油性非イオン界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル  
類（例えば、ソルビタンモノオレエート、ソルビタンモノイソステアレート  
15 、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモ  
ノステアレート、ソルビタンセスキオレエート、ソルビタントリオレエート  
、ペンタ-2-エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン、テトラ-2-エチル  
ヘキシル酸ジグリセロールソルビタン等）；グリセリンポリグリセリン脂肪  
酸類（例えば、モノ綿実油脂肪酸グリセリン、モノエルカ酸グリセリン、セ  
20 スキオレイン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリン、 $\alpha$ 、 $\alpha'$ -オレイ  
ン酸ピログルタミン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリンリンゴ酸等  
）；プロピレングリコール脂肪酸エステル類（例えば、モノステアリン酸プロ  
ピレングリコール等）；硬化ヒマシ油誘導体；グリセリンアルキルエーテ  
ル等が挙げられる。

- 25 親水性非イオン界面活性剤としては、例えば、POE-ソルビタン脂肪酸エス  
テル類（例えば、POE-ソルビタンモノオレエート、POE-ソルビタンモノステ

## 10

- アレート、POE-ソルビタンモノオレート、POE-ソルビタンテトラオレエート等)；POEソルビット脂肪酸エステル類（例えば、POE-ソルビットモノラウレート、POE-ソルビットモノオレエート、POE-ソルビットペンタオレエート、POE-ソルビットモノステアレート等)；POE-グリセリン脂肪酸エステル類（例えば、POE-グリセリンモノステアレート、POE-グリセリンモノイソステアレート、POE-グリセリントリイソステアレート等のPOE-モノオレエート等)；POE-脂肪酸エステル類（例えば、POE-ジステアレート、POE-モノジオレエート、ジステアリン酸エチレングリコール等)；POE-アルキルエーテル類（例えば、POE-ラウリルエーテル、POE-オレイルエーテル、POE-ステアリルエーテル、POE-ベヘニルエーテル、POE-2-オクチルドデシルエーテル、POE-コレスタノールエーテル等)；プルロニック型類（例えば、プルロニック等)；POE・POP-アルキルエーテル類（例えば、POE・POP-セチルエーテル、POE・POP-2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP-モノブチルエーテル、POE・POP-水添ラノリン、POE・POP-グリセリンエーテル等)；テトラPOE・テトラPOP-エチレンジアミン縮合物類（例えば、テトロニック等)；POE-ヒマシ油硬化ヒマシ油誘導体（例えば、POE-ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油モノイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油トリイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油モノピログルタミン酸モノイソステアリン酸ジエステル、POE-硬化ヒマシ油マレイン酸等)；POE-ミツロウ・ラノリン誘導体（例えば、POE-ソルビットミツロウ等)；アルカノールアミド（例えば、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド、脂肪酸イソプロパノールアミド等)；POE-プロピレングリコール脂肪酸エステル；POE-アルキルアミン；POE-脂肪酸アミド；ショ糖脂肪酸エステル；アルキルエトキシジメチルアミンオキシド；トリオレイルリン酸等が挙げられる。
- 25 保湿剤としては、例えば、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、キシリトール、ソルビトール、

## 11

マルチトール、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸、ムコイチン硫酸、カロニン酸、アテロコラーゲン、コレステリル-12-ヒドロキシステアレート、乳酸ナトリウム、胆汁酸塩、d1-ピロリドンカルボン酸塩、短鎖可溶性コラーゲン、ジグリセリン(E0)PO付加物、イザヨイバラ抽出物、セイヨウノコギリソウ抽出物、メリロート抽出物等が挙げられる。

天然の水溶性高分子としては、例えば、植物系高分子（例えば、アラビアガム、トラガカントガム、ガラクトン、グアガム、キャロブガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、カンテン、クインスシード(マルメロ)、アルゲコロイド(カッソウエキス)、デンプン(コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ)、グリチルリチン酸)；微生物系高分子（例えば、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、ブルラン等)；動物系高分子（例えば、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等)等が挙げられる。

半合成の水溶性高分子としては、例えば、デンプン系高分子（例えば、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等)；セルロース系高分子（メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末等)；アルギン酸系高分子（例えば、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等)等が挙げられる。

合成の水溶性高分子としては、例えば、ビニル系高分子（例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー等)；ポリオキシエチレン系高分子（例えば、ポリエチレングリコール20,000、40,000、60,000のポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体等)；アクリル系高分子（例えば、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリルアミド等)；ポリエチレン

## 12

イミン；カチオンポリマー等が挙げられる。

- 増粘剤としては、例えば、アラビアガム、カラギーナン、カラヤガム、トラガカントガム、キャロブガム、クインスシード（マルメロ）、カゼイン、デキストリン、ゼラチン、ペクチン酸ナトリウム、アラギン酸ナトリウム、
- 5   メチルセルロース、エチルセルロース、CMC、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、PVA、PVM、PVP、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ローカストビーンガム、グアーガム、タマリントガム、ジアルキルジメチルアンモニウム硫酸セルロース、キサンタンガム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ベントナイト、ヘク
- 10   トライト、ケイ酸 $AlMg$ （ビーガム）、ラポナイト、無水ケイ酸等が挙げられる。

紫外線吸収剤としては下記化合物が挙げられる。

(1)安息香酸系紫外線吸収剤

- 例えば、パラアミノ安息香酸（以下、PABAと略す）、PABAモノグリセリンエステル、N,N-ジプロポキシPABAエチルエステル、N,N-ジエトキシPABAエチル
- 15   エステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステル、N,N-ジメチルPABAブチルエステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステルなど。

(2)アントラニル酸系紫外線吸収剤

例えば、ホモメンチル-N-アセチルアントラニレートなど。

20   (3)サリチル酸系紫外線吸収剤

例えば、アミルサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、p-イソプロパノールフェニルサリシレートなど。

(4)ケイ皮酸系紫外線吸収剤

- 25   例えば、オクチルシンナメート、エチル-4-イソプロピルシンナメート、メチル-2,5-ジイソプロピルシンナメート、エチル-2,4-ジイソプロピルシン

## 13

- ナメート、メチル-2,4-ジイソプロピルシンナメート、プロピル-p-メトキシシンナメート、イソプロピル-p-メトキシシンナメート、イソアミル-p-メトキシシンナメート、オクチル-p-メトキシシンナメート(2-エチルヘキシル-p-メトキシシンナメート)、2-エトキシエチル-p-メトキシシンナメート、
- 5 シクロヘキシル-p-メトキシシンナメート、エチル- $\alpha$ -シアノ- $\beta$ -フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル- $\alpha$ -シアノ- $\beta$ -フェニルシンナメート、グリセリルモノ-2-エチルヘキサノイル-ジパラメトキシシンナメートなど。

## (5) トリアジン系紫外線吸収剤

例えば、ビスレゾルシニルトリアジン。

- 10 さらに具体的には、ビス{[4-(2-エチルヘキシロキシ)-2-ヒドロキシ]フェニル}-6-(4-メトキシフェニル)1,3,5-トリアジン、2,4,6-トリス{4-(2-エチルヘキシロキシカルボニル)アニリノ}1,3,5-トリアジンなど。

## (6) その他の紫外線吸収剤

- 15 例えば、3-(4'-メチルベンジリデン)-d,1-カンファー、3-ベンジリデン-d,1-カンファー、2-フェニル-5-メチルベンゾキサゾール、2,2'-ヒドロキシ-5-メチルフェニルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-*t*-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニルベンゾトリアゾール、ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、4-メトキシ-4'-*t*-ブチルジベンゾイルメタン、5-(3,3-ジメチル-2-ノルボルニリデン)-3-ペンタン-2-オンなど。ジモルホリノピリダジノンなどのピリダジン誘導体。
- 20

- 金属イオン封鎖剤としては、例えば、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフォスホン酸、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフォスホン酸四ナトリウム塩、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸
- 25 ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、コハク酸、エデト酸、エチレンジアミ

ンヒドロキシエチル三酢酸3ナトリウム等が挙げられる。

低級アルコールとしては、例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、イソブチルアルコール、*t*-ブチルアルコール等が挙げられる。

- 多価アルコールとしては、例えば、2価のアルコール（例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、テトラメチレングリコール、2,3-ブチレングリコール、ペンタメチレングリコール、2-ブテン-1,4-ジオール、ヘキシレングリコール、オクチレングリコール等）；3価のアルコール（例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン等）；4価アルコール（例えば、1,2,6-ヘキサントリオール等のペンタエリスリトール等）；5価アルコール（例えば、キシリトール等）；6価アルコール（例えば、ソルビトール、マンニトール等）；多価アルコール重合体（例えば、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、テトラエチレングリコール、ジグリセリン、ポリエチレングリコール、トリグリセリン、テトラグリセリン、ポリグリセリン等）；2価のアルコールアルキルエーテル類（例えば、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノフェニルエーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、エチレングリコールモノ2-メチルヘキシルエーテル、エチレングリコールイソアミルエーテル、エチレングリコールベンジルエーテル、エチレングリコールイソプロピルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、エチレングリコールジブチルエーテル等）；2価アルコールアルキルエーテル類（例えば、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、ジエチ



レングリコールブチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールイソプロピルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールエチルエーテル、ジプロピレングリコールブチルエーテル等)；2価アルコールエーテルエステル(例えば、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノフェニルエーテルアセテート、エチレングリコールジアジベート、エチレングリコールジサクシネート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノプロピルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノフェニルエーテルアセテート等)；グリセリンモノアルキルエーテル(例えば、キミルアルコール、セラキルアルコール、バチルアルコール等)；糖アルコール(例えば、ソルビトール、マルチトール、マルトトリオース、マンニトール、ショ糖、エリトリトール、グルコース、フルクトース、デンプン分解糖、マルトース、キシリトース、デンプン分解糖還元アルコール等)；グリソリッド；テトラヒドロフルフリルアルコール；POE-テトラヒドロフルフリルアルコール；POP-ブチルエーテル；POP・POE-ブチルエーテル；トリポリオキシプロピレングリセリンエーテル；POP-グリセリンエーテル；POP-グリセリンエーテルリン酸；POP・POE-ペンタンエリスリトールエーテル、ポリグリセリン等が挙げられる。

単糖としては、例えば、三炭糖(例えば、D-グリセリルアルデヒド、ジヒ

## 16

ドロキシアセトン等)；四炭糖（例えば、D-エリトロース、D-エリトルロース、D-トレオース、エリスリトール等)；五炭糖（例えば、L-アラビノース、D-キシロース、L-リキソース、D-アラビノース、D-リボース、D-リブロース、D-キシルロース、L-キシルロース等)；六炭糖（例えば、D-グルコース、D-タロース、D-ブシコース、D-ガラクトース、D-フルクトース、L-ガラクトース、L-マンノース、D-タガトース等)；七炭糖（例えば、アルドヘプトース、ヘブロース等)；八炭糖（例えば、オクツロース等)；デオキシ糖（例えば、2-デオキシ-D-リボース、6-デオキシ-L-ガラクトース、6-デオキシ-L-マンノース等)；アミノ糖（例えば、D-グルコサミン、D-ガラクトサミン、シアル酸、アミノウロン酸、ムラミン酸等)；ウロン酸（例えば、D-グルクロン酸、D-マンヌロン酸、L-グルロン酸、D-ガラクトツロン酸、L-イズロン酸等）等が挙げられる。

オリゴ糖としては、例えば、ショ糖、ウンベリフェロース、ラクトース、プランテオース、イソリクノース類、 $\alpha$ ， $\alpha$ -トレハロース、ラフィノース、リクノース類、ウンビリシン、スタキオースベルバスコース類等が挙げられる。

多糖としては、例えば、セルロース、クインスシード、コンドロイチン硫酸、デンプン、ガラクタン、デルマトン硫酸、グリコーゲン、アラビアガム、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、キサントガム、ムコイチン硫酸、グアガム、デキストラン、ケラト硫酸、ローカストビンガム、サクシノグルカン、カロニン酸等が挙げられる。

アミノ酸としては、例えば、中性アミノ酸（例えば、スレオニン、システイン等)；塩基性アミノ酸（例えば、ヒドロキシリジン等）等が挙げられる。また、アミノ酸誘導体として、例えば、アシルサルコシンナトリウム(ラウロイルサルコシンナトリウム)、アシルグルタミン酸塩、アシル $\beta$ -アラニ

## 17

ンナトリウム、グルタチオン、ピロリドンカルボン酸等が挙げられる。

- 有機アミンとしては、例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モルホリン、トリイソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等が挙げられる。

- 高分子エマルジョンとしては、例えば、アクリル樹脂エマルジョン、ポリアクリル酸エチルエマルジョン、アクリルレジン液、ポリアクリルアルキルエステルエマルジョン、ポリ酢酸ビニル樹脂エマルジョン、天然ゴムラテックス等が挙げられる。
- 10 pH調製剤としては、例えば、乳酸-乳酸ナトリウム、クエン酸-クエン酸ナトリウム、コハク酸-コハク酸ナトリウム等の緩衝剤等が挙げられる。

ビタミンとしては、例えば、ビタミンA、B1、B2、B6、C、Eおよびその誘導体、パントテン酸およびその誘導体、ビオチン等が挙げられる。

- 酸化防止剤としては、例えば、トコフェロール類、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、没食子酸エステル類等が挙げられる。

- 酸化防止助剤としては、例えば、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、マレイン酸、マロン酸、コハク酸、フマル酸、ケファリン、ヘキサメタフォスフェイト、フィチン酸、エチレンジアミン四酢酸等が挙げられる。

- 20 その他の配合可能成分としては、例えば、防腐剤（メチルパラベン、エチルパラベン、ブチルパラベン、フェノキシエタノール等）；消炎剤（例えば、グリチルリチン酸誘導体、グリチルレチン酸誘導体、サリチル酸誘導体、ヒノキチオール、酸化亜鉛、アラントイン等）；美白剤（例えば、ユキノシタ抽出物、アルブチン等）；各種抽出物（例えば、オウバク、オウレン、シ
- 25 コン、シャクヤク、センブリ、バーチ、セージ、ビワ、ニンジン、アロエ、ゼニアオイ、アイリス、ブドウ、ヨクイニン、ヘチマ、ユリ、サフラン、セ

- ンキュウ、ショウキュウ、オトギリソウ、オノニス、ニンニク、トウガラシ、チンピ、トウキ、海藻等)、賦活剤(例えば、ローヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体等);血行促進剤(例えば、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸 $\beta$ -ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、
- 5 カンタリスチンキ、イクタモール、タンニン酸、 $\alpha$ -ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ベラパミル、セファランチン、 $\gamma$ -オリザノール等);抗脂漏剤(例えば、硫黄、チアントール等);抗炎症剤(例えば、トラネキサム酸、チオタウリン、ヒポタウリン等)等が
- 10 挙げられる。

本発明の皮膚外用剤の剤型は任意であり、どのような剤型でも構わない。

また、本発明の皮膚外用剤の製品形態も任意である。

- 化粧水、乳液、クリーム、パック等のフェーシャル化粧料;ファンデーション、口紅、アイシャドー等のメーキャップ化粧料;ボディー化粧料;芳香
- 15 化粧料;メーク落とし、ボディーシャンプーなどの皮膚洗浄料;軟膏等に用いることが出来る。

紫外線吸収剤や各種薬剤が配合した皮膚外用剤も好ましい。

## 実施例

- 20 次に実施例をあげて本発明をさらに具体的に説明する。本発明はこれによって限定されるものではない。

配合量は特に断りのない限り質量百分率(%)である。

まず始めに各実施例及び比較例で採用した試験法、評価法を説明する。

- 25 「パッチテストによる試験法」

試験はフィンチャンバー(径 8mm)を用いて24時間閉塞により実施した。

- 被験者は年齢22から59歳(平均年齢42歳)の健常な男性および女性志願者46名(男性33名、女性13名)を対象とし、ジネオペンタン酸アルキレンポリグリコール原体0.03mlを被験者の前腕屈側部に24時間貼付した。適用部位は弾性包帯を用いて固定し、弾性包帯および絆創膏除去3時間後表1の判定基準にしたがって第一回の判定(24時間後判定)を、さらに24時間後についても同様の基準で判定(48時間後判定)した。

表 1

パッチテストの判定基準

皮膚反応の程度	判定
反応なし	－ : 陰性
軽い紅斑	± : 疑陽性
紅斑	＋ : 弱陽性
紅斑＋浮腫	++ : 中程度陽性
紅斑＋浮腫＋丘疹、漿液性丘疹、小水疱	+++ : 強陽性
大水疱	++++ : 最強度陽性

「評価(1): 肌のさっぱり感」

使用中の肌のさっぱり感を専門パネラー10名により実使用試験を実施した。

評価基準は以下の通りである。

- ◎…専門パネラー8名以上が使用中肌のさっぱり感があると認めた。  
 ○…専門パネラー6名以上8名未満が使用中肌のさっぱり感があると認めた。  
 △…専門パネラー3名以上6名未満が使用中肌のさっぱり感があると認めた。  
 ×…専門パネラー3名未満が使用中肌のさっぱり感があると認めた。

「評価(2): 肌への浸透感」

- 20 使用中の肌への浸透感を専門パネラー10名により実使用試験を実施した。

評価基準は以下の通りである。

- ◎…専門パネラー8名以上が使用中肌へ浸透感があると認めた。

## 20

○…専門パネラー6名以上8名未満が使用中肌への浸透感があると認めた。

△…専門パネラー3名以上6名未満が使用中肌への浸透感があると認めた。

×…専門パネラー3名未満が使用中肌への浸透感があると認めた。

「評価(3): 肌へのべたつきのなさ」

- 5      使用中及び使用後の肌へのべたつきのなさを専門パネラー10名により実使用試験を実施した。評価基準は以下の通りである。

◎…専門パネラー8名以上が使用中及び使用後肌へのべたつきがないと認めた。

- 10     ○…専門パネラー6名以上8名未満が使用中及び使用後肌へのべたつきがないと認めた。

△…専門パネラー3名以上6名未満が使用中及び使用後肌へのべたつきがないと認めた。

×…専門パネラー3名未満が使用中及び使用後肌へのべたつきがないと認めた。

15

「実施例1～12、比較例1～6」

- 表2に記載した実施例1～3及び比較例1～3について、パッチテスト陽性率を測定した。また、表3、表4及び表5に記載した配合組成よりなる実施例4～12及び比較例4～6の皮膚外用剤(乳液)を常法により製造し、  
20    上記の評価(1)(2)(3)について評価試験を行なった。その結果を各表に示した。

- 使用したジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールは、下記の合成スキームに従い、ネオペンチルクロライドとポリエチレングリコールとを0℃～室温で6時間反応させて、脱塩酸を行い、縮合反応によりジエステル体を製造した。  
25

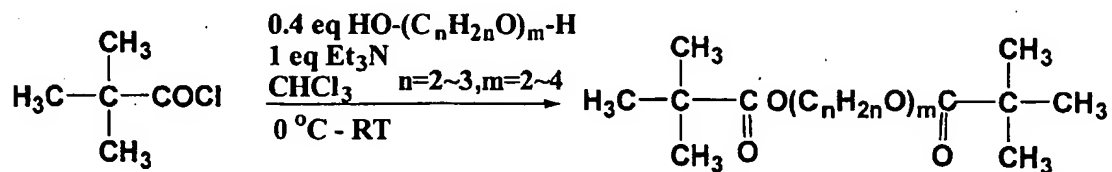
用いたポリエチレングリコールは、ジエチレングリコール、トリエチレン

## 21

グリコール、テトラエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコールである。

反応溶液は、塩化アンモニウム水溶液で数回洗浄後酢酸エチルにて抽出し、抽出液を濃縮後にカラムクロマトグラフィーに粗精製し、さらに減圧蒸留に

5 て精製し、純度99%以上のものを使用した。



ジネオペンタン酸アルキレンポリグリコール原体の24時間閉塞パッチテスト成績

表 2

	試料	人数 (名)	判定 時間 (hrs)	陽 性				疑陽性 ±	陰性 —	陽性率 (%)
				++++	+++	++	+			
実施例	1 ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	46	24	0	0	0	0	0	46	0
			48	0	0	0	0	0	46	0
	2 ジネオペンタン酸ジプロピレングリコール	46	24	0	0	0	0	0	46	0
			48	0	0	0	0	0	46	0
	3 ジネオペンタン酸テトラエチレングリコール	46	24	0	0	0	0	0	46	0
			48	0	0	0	0	0	46	0
比較例	1 オレイン酸イソセチル	46	24	0	0	2	2	3	39	8.7
			48	0	0	0	4	2	40	8.7
	2 流動パラフィン	46	24	0	0	0	1	3	42	2.2
			48	0	0	0	0	2	44	0
	3 ノナン酸イソノニル	46	24	0	1	4	5	5	31	22
			48	0	0	5	4	5	32	20

5.

「表 2」から、ジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールは刺激性の低い事が分かる



表 3

配合成分	実施例			
	4	5	6	7
ジネオペンタン酸 トリプロピレングリコール	0.001	0.1	1.0	5.0
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.01	0.01	0.01	0.01
エデト酸三ナトリウム	0.03	0.03	0.03	0.03
1,3-ブチレングリコール	5	5	5	5
水酸化カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
カルボキシビニルポリマー	0.1	0.1	0.1	0.1
フェノキシエタノール	0.15	0.15	0.15	0.15
精製水	残余	残余	残余	残余
評価(1): 肌のさっぱり感	○	◎	◎	◎
評価(2): 肌への浸透感	○	◎	◎	◎
評価(3): 肌へのべたつきのなさ	○	◎	◎	◎

表 4

配合成分	実施例				
	8	9	10	11	12
ジネオペンタン酸 トリプロピレングリコール	5	—	—	—	—
ジネオペンタン酸 ジプロピレングリコール	—	5	—	—	—
ジネオペンタン酸 テトラエチレングリコール	—	—	5	—	—
ジネオペンタン酸 トリエチレングリコール	—	—	—	5	—
ジネオペンタン酸 ジエチレングリコール	—	—	—	—	5
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
エデト酸三ナトリウム	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
1, 3ブチレングリコール	5	5	5	5	5
水酸化カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
カルボキシビニルポリマー	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
フェノキシエタノール	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
精製水	残余	残余	残余	残余	残余
評価(1): 肌のさっぱり感	◎	◎	◎	◎	◎
評価(2): 肌への浸透感	◎	◎	◎	◎	◎
評価(3): 肌へのべたつきのなさ	◎	◎	◎	◎	◎

表 5

配合成分	比較例		
	4	5	6
ジネオペンタン酸 トリプロピレングリコール	—	—	—
デカメチルシクロペンタン シロキサン	5	—	—
オレイン酸イソセチル	—	5	—
流動パラフィン	—	—	5
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.01	0.01	0.01
エドト酸三ナトリウム	0.03	0.03	0.03
1, 3-ブチレングリコール	5	5	5
水酸化カリウム	0.1	0.1	0.1
カルボキシビニルポリマー	0.1	0.1	0.1
フェノキシエタノール	0.15	0.15	0.15
精製水	残余	残余	残余
評価(1): 肌のさっぱり感	◎	◎	○
評価(2): 肌への浸透感	◎	◎	△
評価(3): 肌へのべたつきのなさ	◎	◎	◎

#### 難溶性紫外線吸収剤配合サンスクリーン製剤の安定性試験

- 5 表 6 のサンスクリーンを、0℃にて2ヶ月保存したのちに顕微鏡にて観察することにより、難溶性紫外線吸収剤（2, 4-ビス{〔4-(2-エチルヘキシルオキシ)-2-ヒドロキシ〕フェニル}-6-(4-メトキシフェニル)-1, 3, 5-トリアジン）の析出の有無を確認した。

表 6

配合成分	実施例 1 3	比較例 7
ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	2 5	—
デカメチルシクロペンタンシロキサン	—	2 5
パラメトキシケイ皮酸 2-エチルヘキシル	7	7
2, 4-ビス{〔4-(2-エチルヘキシルオキシ)-2-ヒドロキシ〕フェニル}-6-(4-メトキシフェニル) 1, 3, 5-トリアジン	3	3
1, 3-ブチレングリコール	5	5
アルコール	5	5
ジポリヒドロキシステアリン酸ポリエチエテングリコール	2	—
ジメチコンポリオール	—	2
防腐剤	適量	適量
精製水	残余	残余
結晶の析出 ※	○	×

※ ○：析出無し ×：析出有り

上記の結果から本発明の油分を配合したサンスクリーン(乳液)は、低温にて長期保存した場合も難溶性紫外線吸収剤の析出が見られず、製剤の安定性が良好であった。

上記の結果から本発明の皮膚外用剤(乳液)はすべての評価項目において優れた効果を有している事が分かる。以下に本発明のその他の実施例を挙げる。

#### 実施例 1 4 クリーム

##### 10 A. 油相

ステアリン酸	10.0 質量%
ステアリルアルコール	4.0
ステアリン酸ブチル	8.0
ステアリン酸モノグリセリンエステル	2.0
15 ビタミンEアセテート	0.5

## 27

	ビタミンAパルミテート	0. 1
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5. 0
	マカデミアナッツ油	1. 0
	茶実油	3. 0
5	香料	0. 4
	フェノキシエタノール	適 量
B. 水相		
	グリセリン	4. 0
	1, 2 ペンタンジオール	3. 0
10	ヒアルロン酸ナトリウム	1. 0
	水酸化カリウム	2. 0
	アスコルビン酸リン酸マグネシウム	0. 1
	L-アルギニン塩酸塩	0. 0 1
	エデト酸三ナトリウム	0. 0 5
15	精製水	残 余

(製法及び評価)

- Aの油相部とBの水相部をそれぞれ70℃に加熱し完全溶解する。A相をB相に加えて、乳化機で乳化する。乳化物を熱交換機により冷却してクリームを得た。得られたクリームは、なめらかさに優れ、べたつき感がなく、且
- 20 つ保湿効果が持続した。

### 実施例15 クリーム

#### A. 油相

	セタノール	4. 0 質量%
25	ワセリン	7. 0
	イソプロピルミリステート	8. 0

## 28

	スクワラン	10.0
	ステアリン酸モノグリセリンエステル	2.2
	POE (20) ソルビタンモノステアレート	2.8
	ジネオペンタン酸トリプロレングリコール	10.0
5	ビタミンEニコチネート	2.0
	香料	0.3
	$\delta$ -トコフェロール	0.05
	フェノキシエタノール	0.05
	B. 水相	
10	グリセリン	10.0
	ヒアルロン酸ナトリウム	0.02
	ジプロピレングリコール	4.0
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム	1.0
	エデト酸二ナトリウム	0.01
15	精製水	残余

(製法及び評価)

実施例11に準じてクリームを得た。得られたクリームは、なめらかさに優れ、べたつき感がなく、且つ保湿効果が持続した。

## 20 実施例16 ファンデーション

## A. 油相

	セタノール	3.5	質量%
	脱臭ラノリン	4.0	
	ホホバ油	5.0	
25	ワセリン	2.0	
	スクワラン	6.0	

## 29

	ステアリン酸モノグリセリンエステル	2. 5
	POE (60) 硬化ヒマシ油	1. 5
	POE (20) セチルエーテル	1. 0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	2. 0
5	ピリドキシントリパルミテート	0. 1
	パラベン	0. 1
	香料	0. 3
	B. 水相	
	プロピレングリコール	10. 0
10	調合粉末	12. 0
	エチレンジアミンヒドロキシエチル	
	三酢酸三ナトリウム	1. 0
	精製水	残 余
	(製法及び評価)	
15	実施例13に準じてファンデーションを得た。得られたファンデーションは、さっぱりさに優れ、浸透感があった。	

## 実施例17 サンスクリーン乳液

	A. 油相	
20	揮発性環状シリコーン	26. 5 質量%
	微粒子二酸化チタン	
	(デキストリン脂肪酸エステル処理品：40 nm)	10. 0
	微粒子酸化亜鉛	
	(デキストリン脂肪酸エステル処理品：60 nm)	10. 0
25	タルク (デキストリン脂肪酸エステル処理品)	4. 0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	4. 0

## 30

有機変性モンモリロナイト	0.5
オクチルメトキシシンナメート	7.5
フェノキシエタノール	0.1
香料	適量

## 5 B. 水相

精製水	26.5
ジプロピレングリコール	7.0

(製法及び評価)

- 油相部と水相部をそれぞれ混合溶解させる。油相部は二酸化チタンの分散を十分に行い、水相部を加え、ホモジナイザーを用い乳化する。得られたサンスクリーン乳液は、さっぱりさに優れていた。

## 実施例 18 乳液

## A. 油相

15	スクワラン	5.0	質量%
	オレイルオレート	3.0	
	ワセリン	2.0	
	ソルビタンセスキオレイン酸エステル	0.8	
	ポリオキシエチレンオレイルエーテル (20E0)	1.2	
20	ジネオペンタン酸トリエチレングリコール	2.0	
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	2.0	
	月見草油	0.5	
	香料	0.3	
	フェノキシエタノール	0.2	

## 25 B. 水相

1, 3ブチレングリコール	4.5
---------------	-----



## 31

	エタノール	3.0
	カルボキシビニルポリマー	0.2
	水酸化カリウム	0.1
	L-アルギニンL-アスパラギン酸塩	0.01
5	エデト酸3Na	0.05
	精製水	残 余

## (製法及び評価)

- 油相部と水相部をそれぞれ混合溶解させる。油相部に水相部を加え、ホモジナイザーを用いて乳化する。得られた乳液は、なめらかさに優れ、べたつき感がなく、且つ保湿効果が持続した。

## 実施例19 化粧水

## A. アルコール相

	エタノール	5.0	質量%
15	POEオレイルアルコールエーテル	2.0	
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	1.0	
	2-エチルヘキシル-P-ジメチルアミノベンゾエート	0.18	
	香料	0.05	

## B. 水相

20	1,3ブチレングリコール	9.5
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム	0.5
	ニコチン酸アミド	0.3
	グリセリン	5.0
	精製水	残 余

## 25 (製法及び評価)

Aのアルコール相をBの水相に添加し、可溶化して化粧水を得た。得られ

## 32

た化粧水は、なめらかさに優れ、べたつき感がなく、且つ保湿効果が持続した。

## 実施例 20 固形パウダリーファンデーション

5	シリコーン処理セリサイト	15	質量%
	シリコーン処理マイカ	20	
	シリコーン処理合成マイカ	10	
	シリコーン処理タルク	残余	
	酸化亜鉛	2	
10	メチルシロキサン網状重合体球状粉末	4	
	窒化ホウ素	3	
	ミリスチン酸亜鉛	2	
	雲母チタン粉碎液	3	
	シリコーン処理酸化チタン	10	
15	シリコーン処理酸化鉄	4	
	シリコーン処理酸化亜鉛	5	
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	1	
	ジメチルポリシロキサン	4	
	パラメトキシケイ皮酸 2-エチルヘキシル	3	
20	ポリオキシエチレン・アルキル共変性シリコーン	1	
	セスキイソステアリン酸ソルビタン	1	
	パラベン	適量	
	δ-トコフェロール	適量	
	香料	適量	
25	(製法及び評価)		

処方中の粉末成分と油性成分および雲母チタン粉碎液を、エチルアルコール

## 33

ル中で、直径3mmφのジルコニアビーズを内蔵したサンドグラインダーミルを用いて分散・混合した。エチルアルコールを蒸留した後、パルペライザーで1回粉碎し、容器（樹脂製中皿）に充填し、公知の方法で乾式プレス成型して、固形パウダリーファンデーションを得た。得られた固形パウダリーファンデーションは、さっぱりさに優れていた。

## 実施例21 クレンジングオイル

	流動パラフィン	68	質量%
	ジメチルポリシロキサン	2	
10	エタノール	0.3	
	イソステアリン酸	0.5	
	ラウリン酸	0.1	
	2-エチルヘキサン酸セチル	10	
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5.0	
15	ジイソステアリン酸PEG-12	4	
	ジイソステアリン酸PEG-8	1	
	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	0.1	
	イソステアリン酸PEG-10	3	
	テトラキス（2-ヒドロキシイソプロピル）エチレンジアミン		
20		0.1	
	ビタミンE	0.1	
	精製水	残余	

（製法及び評価）

混合溶解することによりクレンジングオイルを得た。クレンジングオイルは、なめらかさに優れ、べたつき感がなく、且つ保湿効果が持続した。

## 34

## 実施例 22 : ヘアシャンプー

ポリオキシエチレンラウリル

	硫酸トリエタノールアミン塩	10.0
	ラウリン酸ジエタノールアミド	5.0
5	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	5.0
	エチレングリコールジステアレート	3.0
	プロピレングリコール	2.0
	安息香酸ナトリウム	0.5
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	2.0
10	色剤	適量
	香料	適量
	精製水	残余

(製法及び評価)

- 上記成分を常法によって混合し、パール感のあるヘアシャンプーを調製した。得られたヘアシャンプーで洗髪した頭髮は、洗髪後に通常のヘアリンスを使用しなくても、べたつきがなく、なめらかで良好であった。

## 実施例 23 : ヘアシャンプー

ポリオキシエチレン (EO 平均 3 モル)

20	ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	10.0
	ヤシ脂肪酸アミドプロビルジメチル	
	アミノ酢酸ベタインナトリウム	7.0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5.0
	カチオン化セルロースエーテル	3.0
25	色剤	適量
	香料	適量

## 35

精製水

残 余

(製法及び評価)

上記成分を常法によって混合し、透明なヘアシャンプーを調製した。得られたヘアシャンプーで洗髪した頭髮は、洗髪後に通常のヘアリンスを使用しなくても、べたつきがなく、なめらかで良好であった。

実施例 24 : ヘアシャンプー

	ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム	10.0 重量%
	ラウリン酸ジエタノールアミド	5.0
10	N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N7-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミンナトリウム	8.0
	エチレングリコールジステアレート	3.0
	プロピレングリコール	2.0
	安息香酸ナトリウム	0.5
15	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	2.0
	色剤	適 量
	香料	適 量
	精製水	残 余

(製法及び評価)

- 20 上記成分を常法によって混合し、パール感のあるヘアシャンプーを調製した。得られたヘアシャンプーで洗髪した頭髮は、使用時及び使用後の髪感触、特になめらかさに優れ、且つスタイリング剤を塗布していても泡立ちや洗浄効果が良好な頭髮洗浄料であった。

25 実施例 25 : ヘアシャンプー

	ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム	10.0 重量%
--	---------------------------	----------

## 36

N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N'-(2-ヒドロキシ	
エチル) エチレンジアミンナトリウム	8.0
ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5.0
カチオン化セルロースエーテル	3.0
5 色剤	適量
香料	適量
精製水	残余

(製法及び評価)

- 上記成分を常法によって混合し、透明なヘアシャンプーを調製した。得られたヘアシャンプーで洗髪した頭髮は、使用時及び使用後の髪の感触、特になめらかさに優れ、且つスタイリング剤を塗布していても泡立ちや洗浄効果が良好な頭髮洗浄料であった。

## 実施例 26 : ヘアリンス

15	塩化セチルトリメチルアンモニウム	0.6 質量%
	セトステアリルアルコール (C16/C18 = 6/4)	4.0
	ジメチルポリシロキサン (5 c s)	3.0
	グリセロールモノステアリン酸	1.0
	流動パラフィン	3.0
20	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	8.0
	グリセロールモノステアレート	1.0
	グリセリン	5.0
	プロピレングリコール	5.0
	防腐剤	適量
25	色素	適量
	香料	適量

精製水

残 余

(評価)

このヘアリンスは、毛髪に対してべたつき感がなく、しっとり感を付与し、  
且つ、なめらか感及びしなやか感を向上させるという優れた使用感触を有す  
5 るものであった。

実施例 27 : ヘアトリートメントクリーム

	塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	3. 0 質量%
	セトステアリルアルコール (C16 / C18 = 6 / 4)	6. 5
10	ベヘニルアルコール	2. 0
	ジメチルポリシロキサン (20 c s)	3. 0
	2-オクチルドデカノール	2. 0
	ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体 (エチレンオキサイド60モル付加物)	0. 3
15	ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド4モル付加物)	1. 0
	大豆レシチン	0. 5
	流動パラフィン	3. 0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5. 0
20	グリセリン	10. 0
	ジプロピレングリコール	5. 0
	防腐剤	適 量
	色素	適 量
	香料	適 量
25	精製水	残 余
	(評価)	

## 38

このヘアトリートメントクリームは、毛髪に対してべたつき感がなく、しっとり感を付与し、且つ、なめらか感及びしなやか感を向上させるという優れた使用感触を有するものであった。

## 5 実施例 28 : ヘアリンス

ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド	0.6 質量%
セチルアルコール	2.0
ステアリルアルコール	1.0
ジメチルポリシロキサン (5 c s)	3.0
10 グリセロールモノステアリン酸	1.0
流動パラフィン	3.0
ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	8.0
グリセロールモノステアレート	1.0
グリセリン	5.0
15 プロピレングリコール	5.0
L-グルタミン酸	0.6
防腐剤	適量
色素	適量
香料	適量
20 精製水	残余

(評価)

このヘアリンスは、毛髪に対してべたつき感がなく、しっとり感を付与し、且つ、なめらか感及びしなやか感を向上させるという優れた使用感触を有するものであった。

実施例 29 : ヘアトリートメントクリーム



## 39

	ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド	3. 0 質量%
	セチルアルコール	6. 5
	ベヘニルアルコール	2. 0
	ステアリン酸	2. 0
5	ジメチルポリシロキサン (20 c s)	3. 0
	2-オクチルドデカノール	2. 0
	ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体 (エチレンオキサイド60モル付加物)	0. 3
	ポリオキシエチレンステアリルエーテル	1. 0
10	(エチレンオキシド4モル付加物)	
	流動パラフィン	3. 0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5. 0
	グリセリン	10. 0
	ジプロピレングリコール	5. 0
15	L-グルタミン酸	1. 0
	防腐剤	適 量
	色素	適 量
	香料	適 量
	精製水	残 余
20	(評価)	
	このヘアトリートメントクリームは、毛髪に対してべたつき感がなく、しっとり感を付与し、且つ、なめらか感及びしなやか感を向上させるという優れた使用感触を有するものであった。	
25	実施例30：メーククレンジングジェル	
	ヒドロキシエチルセルロース	0. 1 質量%

## 40

	カルボキシビニルポリマー	0. 4
	アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体	0. 2
	エデト酸三ナトリウム	適 量
	ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	0. 1
5	モノイソステアリン酸ポリエチレングリコール	0. 5
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5. 0
	水酸化カリウム	適 量
	アルコール	5. 0
	ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0. 3
10	防腐剤	適 量
	デカメチルシクロペンタシロキサン	18. 0
	メチルポリシロキサン	3. 0
	香料	適 量
	精製水	残 余

## 15 (製法及び評価)

上記成分を常法により乳化機で乳化してメイククレンジングジェルを得た。  
得られたメイククレンジングジェルは洗い流し易く、使用性、安全性、及び化粧料除去効果に優れた効果が認められた。

## 20 実施例 31 : メイククレンジングジェル

	ヒドロキシエチルセルロース	0. 05 質量%
	カルボキシビニルポリマー	0. 45
	アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体	0. 1
	エデト酸三ナトリウム	適 量
25	ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	0. 01
	モノイソステアリン酸ポリエチレングリコール	3. 0

## 41

	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	7. 0
	ポリアスパラギン酸ナトリウム液	適 量
	カモミラエキス	適 量
	水酸化カリウム	適 量
5	アルコール	5. 0
	ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0. 1
	防腐剤	適 量
	デカメチルシクロペンタシロキサン	18. 0
	メチルポリシロキサン	3. 0
10	香料	適 量
	精製水	残 余

(製法及び評価)

- 上記成分を常法により乳化機で乳化してメイククレンジングジェルを得た。  
 得られたメイククレンジングジェルは洗い流し易く、使用性、安全性、及び
- 15 化粧品除去効果に優れた効果が認められた。

### 実施例 32 : ボディーシャンプー

	ヒドロキシプロピルメチルセルロース	0. 1 質量%
	グリセリン	10. 0
20	ジプロピレングリコール	5. 0
	ラウリン酸トリエタノールアミン	12. 0
	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	5. 0
	ヤシ脂肪酸ジエタノールアミド	3. 0
	ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5. 0
25	カミモラエキス	適 量
	エデト酸三ナトリウム	適 量

## 42

防腐剤	適 量
色剤	適 量
香料	適 量
精製水	残 余

## 5 (製法及び評価)

上記成分を常法により攪拌溶解した後、熱交換機を用いて冷却してボディーシャンプーを得た。得られたボディーシャンプーは洗い流し易く、使用性、安全性、及び化粧品除去効果に優れた効果が認められた。

## 10 実施例 33 : 口紅

(1) カルナバロウ	1.0 質量%
(2) キャンデリラロウ	2.0
(3) セレシン	10.0
(4) スクワラン	残 余
15 (5) トリイソオクタン酸グリセリン	9.0
(6) ジイソステアリン酸グリセリン	13.0
(7) ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール	5.0
(8) シリコーン樹脂	8.0
(9) ヒドロキシプロピルーβ-シクロデキストリン	1.0
20 (10) マカデミアナッツ油脂肪酸コレステリル	3.5
(11) 合成ケイ酸ナトリウムマグネシウム	0.5
(12) 疎水性シリカ	0.5
(13) 精製水	2.0
(14) 窒化ホウ素	10.0
25 (15) 色剤	適 量
(16) 防腐剤	適 量

## 43

(17) 香料

適 量

(製法及び評価)

60℃に加熱した10に11～12を分散させ、これに均一溶解した9と13を加えて十分に攪拌する。別に加熱溶解させておいた1～8に、これを5加えて十分攪拌し、更に14～17を加えて分散攪拌し、その後容器に充填して口紅を得た。得られた口紅は、使用感触、安全性に優れていた。

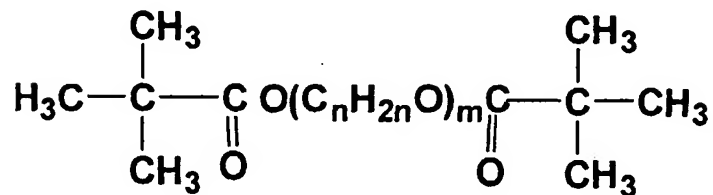
## 産業上の利用可能性

本発明によれば、さっぱりした使用感を発揮し、皮膚刺激が少なく安全性10に優れた油分を配合した皮膚外用剤を提供できる。

## 請求の範囲

1. 下記一般式(1)で示されるジネオペンタン酸アルキレンポリグリコールを含有することを特徴とする皮膚外用剤。

5 (1)



(式中、mは2～4の整数、nは2～3の整数を表わす。)

2. 式(1)で示される化合物がジネオペンタン酸トリプロピレングリコールである請求の範囲第1項記載の皮膚外用剤。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/09755

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A61K47/14, 7/00, 7/02, 7/027, 7/06, 7/075, 7/08, 7/42,  
7/48, A61P17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61K47/14, 7/00, 7/02, 7/027, 7/06, 7/075, 7/08, 7/42,  
7/48, A61P17/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA (STN), REGISTRY (STN)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, Y	JP 2002-302431 A (Shiseido Co., Ltd.), 18 October, 2002 (18.10.02), (Family: none)	1, 2
E, Y	JP 2002-302469 A (Shiseido Co., Ltd.), 18 October, 2002 (18.10.02), (Family: none)	1, 2
Y	US 4673569 A (Faberge Incorporated), 16 June, 1987 (16.06.87), (Family: none)	1, 2
Y	JP 50-3294 B (Maruzen Sekiyu Kabushiki Kaisha), 03 February, 1975 (03.02.75), (Family: none)	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
10 December, 2002 (10.12.02)

Date of mailing of the international search report  
24 December, 2002 (24.12.02)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/09755

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KOMATSU, Youji et al., Synthesis and properties of glycol diesters of branched alkanolic acids, Maruzen Sekiyu Giho, 1973, No.18, pages 47 to 56	1,2



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A61K47/14, 7/00, 7/02, 7/027, 7/06, 7/075, 7/08, 7/42, 7/48, A61P17/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A61K47/14, 7/00, 7/02, 7/027, 7/06, 7/075, 7/08, 7/42, 7/48, A61P17/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN), REGISTRY (STN)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EY	JP 2002-302431 A(株式会社資生堂)2002.10.18(ファミリーなし)	1, 2
EY	JP 2002-302469 A(株式会社資生堂)2002.10.18(ファミリーなし)	1, 2
Y	US 4673569 A(Faberge Incorporated)1987.06.16(ファミリーなし)	1, 2
Y	JP 50-3294 B(丸善石油株式会社)1975.02.03(ファミリーなし)	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.12.02

国際調査報告の発送日

24.12.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鶴見 秀紀

電話番号 03-3581-1101 内線 3452

4C

8415



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	KOMATSU, Youji et al, Synthesis and properties of glycol diesters of branched alkanolic acids, Maruzen Sekiyu Giho, 1973, No. 18, pp. 47-56	1, 2